

التمرين الأول: (07.5 نقاط)

تبين مختلف الدراسات المنجزة على مادة الكوكايين (مادة مخدرة) أنها تؤدي إلى اختلالات وظيفية في مستوى مشبك الدوبامين (وسيط عصبي دماغي). وللتعرف على آلية تأثير الكوكايين نقترح ما يلي:

1- الوثيقة (1) تمثل نتائج معايرة الدوبامين خارج الوسط الخلوي (في المشبك) للقشرة المخية عند مجموعتين من الفئران.

تركيز دوبامين الوسط خارج خلوي



- المجموعة (1): شهادة

- المجموعة (2): تلقت حقنة من الكوكايين في ز0.

أ - حلل الوثيقة (1).

ب - ماذا تستنتج من مقارنة منحنى الوثيقة (1).

2. الوثيقة (2) تمثل رسم تخطيطي تمثل الأرقام:

1- طرح الدوبامين.

2- تثبيت الدوبامين على المستقبلات الغشائية.

3- إعادة امتصاص الدوبامين بواسطة نواقل غشائية.

4- تخريب الدوبامين بواسطة إنزيم في الشق المشبكي.

أ. اعتمادا على المعطيات (1، 2، 3، 4) أكتب نصا علميا تبرز فيه عمل هذا النوع من المشبك.

ب. انطلاقا من الوثيقتين (1) و (2) أقترح فرضيتين تفسر بهما طريقة تأثير الكوكايين في مستوى مشبك الدوبامين.

3. الوثيقة (3) تمثل سلسلة عصبونية تعرف بنظام المكافأة حيث تمنح للشخص الراحة النفسية والمتعة بوجود الكوكايين أو المورفين.

أ- أستخرج من الوثيقة (3)

طريقة تأثير المورفين على إفراز الدوبامين.

ب - قارن بين آليتي تأثير كل

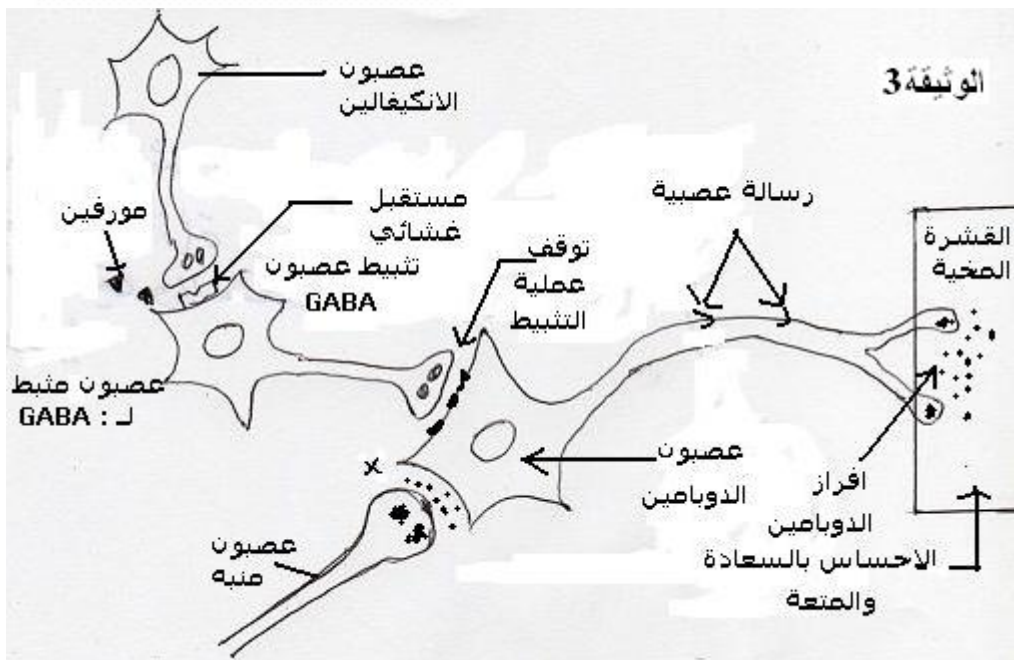
من المورفين والكوكايين.

ج - ضع رسما تخطيطيا وظيفيا

تبين فيه آلية عمل مشبك

الدوبامين في وجود وفي غياب

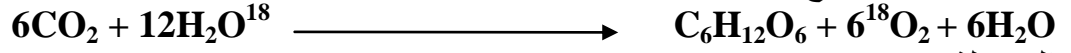
الكوكايين.



التمرين الثاني (07.5)

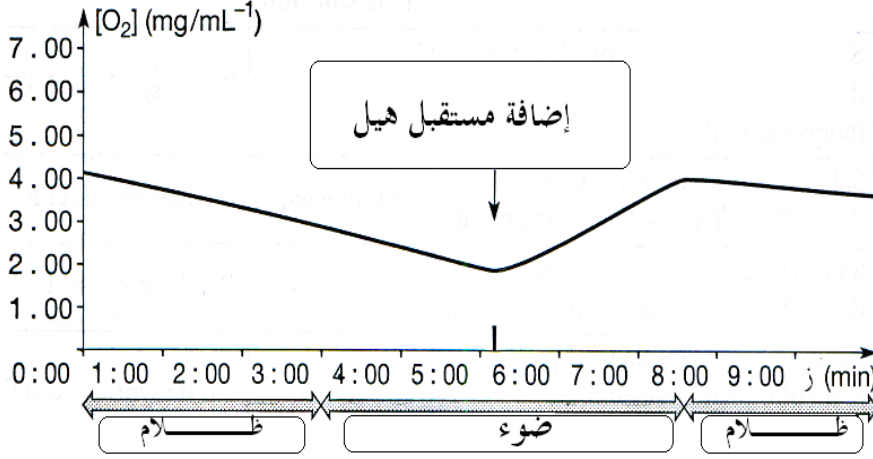
نقاط): لغرض تحديد شروط ودور التفاعلات المرحلة الكيموضوئية لعملية التركيب الضوئي أجريت التجربتان التالية:

التجربة الأولى: المرحلة (1): نغزل معلق عضيات لخلايا نسيج أوراق نبات السبانخ يوضع المعلق في وسط به ماء يحتوي الأكسجين المشع (O^{18}) بدلا من الأكسجين العادي (O^{16}) ، و يعرض هذا المحضر للضوء المعادلة الكيميائية التالية تلخص النتائج المحصل عليها :



المرحلة (2) :

نغزل المعلق السابق في درجة PH=6.5 وبفضل تجارب مدعمة بالحاسوب (EXAO) نقيس تطور تركيز (O_2) الأكسجين في هذا المعلق مع الزمن بوجود أو غياب الضوء مع إضافة مستقبل للوسط (مستقبل هيل) في اللحظة Z=6 دقائق. و النتائج مدونة في منحنى الوثيقة (1).



التجربة الثانية

المرحلة (1): أجريت على معلق كيبسات عزلت من صانعات خضراء. الخطوات والنتائج مدونة في الجدول التالي:

الخطوات	مكونات الوسط المحتوي على كيبسات معزولة	الشروط	النتائج
1	محلول به مؤكسد ولكن خالي من $ADP + P_i$	الضوء	عدم تكوين الـ ATP
2	محلول به مؤكسد و $ADP + P_i$	الضوء	تكوين الـ ATP
3	محلول به مؤكسد و $ADP + P_i$	الظلام	عدم تكوين الـ ATP
4	محلول به $ADP + P_i$ و خالي من المؤكسد	الضوء	عدم تكوين الـ ATP

- 1 - ما الغرض من إضافة مستقبل هيل ؟
- 2 - حلل وفسر نتائج مراحل كل تجربة .
- 3 - على مستوى الكيبس أرسم مخططا وظيفيا تبين فيه تفاعلات المرحلة الكيموضوئية.

التمرين الثالث : (05نقاط)

1 - يتميز الجهاز المناعي بقدرته على انتاج الأجسام المضادة للدفاع عن العضوية لحمايتها عند تعرضها لهجوم

بكتيري.

تمثل الوثيقة (08) رسما تخطيطيا لخلية مناعية .

1 / سم هذه الخلية واكتب البيانات أمام الأرقام (1-6).

2 / استخرج المميزات التي تمكن هذه الخلية من أداء هذه الوظيفة؟

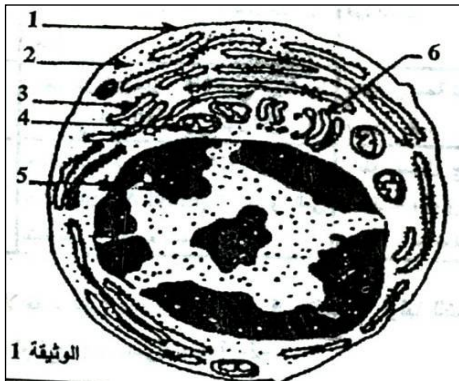
3 / ما هي الأوساط التي يتواجد بها هذا النمط من الخلايا في العضوية؟

حدد مصدر هذه الخلايا؟

4 / وضح برسم متقن يحمل البيانات، بنية الجسم المضاد الذي تنتجه هذه الخلايا

5 / اشرح باختصار كيف يؤمن الجسم المضاد حماية العضوية . ؟

الوثيقة - 1

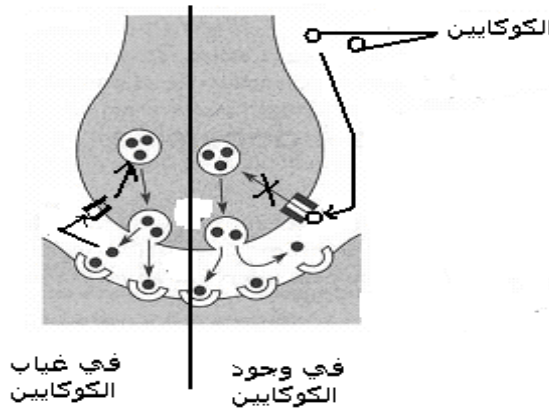


الوثيقة 1

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط

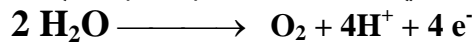
التمرين الأول: (07.5 نقاط)

- أ – تحليل الوثيقة (1) : ارتفاع نسبة الدوبامين لتصل إلى حوالي 250% وذلك بعد 40 دقيقة من حقن الكوكايين . بعد الدقيقة 40 تعود كمية الدوبامين تدريجيا خلال 140 دقيقة إلى قيمتها الأصلية .
- ب – الاستنتاج : يعمل الكوكايين على رفع نسبة الدوبامين في الوسط خارج خلوي .
- أ – النص : وصول السيالة العصبية إلى النهاية المحورية يؤدي إلى طرح محتوى حويصلات الدوبامين في الشق المشبكي .
- جزء من دوبامين الوسط خارج خلوي يعاد امتصاصه من طرف الخلية قبل مشبكية وذلك بتدخل نواقل متواجدة على الغشاء قبل المشبكي .
- الجزء الآخر من الدوبامين يتثبت على المستقبلات الغشائية للخلية بعد مشبكية مؤديا إلى توليد كمون عمل بعد مشبكي
- تخريب الدوبامين بعد توليده لكمون العمل بعد المشبكي بواسطة أنزيم .
- ب – الفرضيتين:
- الفرضية 1 : الكوكايين يعيق إعادة امتصاص الدوبامين بواسطة النواقل الغشائية للخلية قبل مشبكية .
- الفرضية 2 : الكوكايين يعيق عمل الإنزيم المفكك للدوبامين .
- أ – تأثير المورفين على إفراز الدوبامين : يتثبت المورفين على المستقبلات الغشائية للعصبون المثبط وهذا يعيق طرح GABA وبالتالي وقف أو رفع عملية التنشيط على العصبون المحرر للدوبامين وهذا ما يؤدي إلى تنشيط وتوليد سيالة عصبية تعمل على تحرير الدوبامين في مستوى القشرة المخية .
- ب – المقارنة : الكوكايين يؤثر مباشرة في مستوى مشبك الدوبامين بينما المورفين يؤثر بطريقة غير مباشرة على إفراز الدوبامين .
- ج - الرسم



التمرين الثاني:

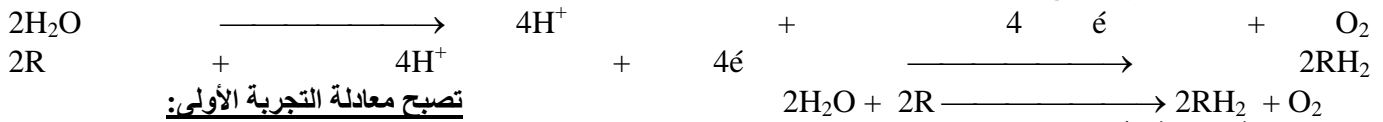
- 1* مستقبل هيل يلعب دور المؤكسد حيث يستقبل الإلكترونات الناتجة عن تحلل الماء
- 2*- تفسير نتائج مراحل كل تجربة: التجربة الأولى : المرحلة الأولى: عند استعمال ماء ذو أكسجين مشع ينطلق أكسجين مشعا يثبت أن مصدر الأكسجين المنطلق هو الماء (H₂O) نتيجة أكسدته خلال المرحلة الكيمو ضوئية للتركيب الضوئي وليس مصدره (CO₂) الذي يدخل في بناء المادة العضوية الناتجة.



المرحلة الثانية: من خلال التجربة السابقة: ماهو مصير الإلكترونات والبروتونات الناتجة؟ وكيف تصل إلى المادة العضوية؟

- التحليل و التفسير: خلال 6 دقائق الأولى في الظلام أو في الضوء يبقى تركيز (O₂) في المعلق المحتوي على العضيات الخلوية في تناقص مستمر لغياب المستقبل ولأن المعلق يحتوي بالإضافة للصانعات الخضراء تتواجد الميتوكوندري تستهلك أكسجين الوسط لأنها مقر الأكسدة الخلوية.
- عند اللحظة (ز=6د) وبإضافة مستقبل هيل يتسبب في ارتفاع تركيز (O₂) نتيجة أكسدة الماء على مستوى الصانعات الخضراء بوجود الضوء ليرجع المستقبل (أكسدة إرجاعية) فيكون إنتاج (O₂) أكبر من استهلاكه من قبل الميتوكوندري.

بعد اللحظة (ز=6د) يقل تركيز (O₂) بالرغم من وجود مستقبل هيل لأن المعلق في الظلام. - أي أن الضوء والمستقبل ضروريان لانطلاق الأكسجين بواسطة الصانعة
الالكترونات (R) الذي يرجع وفقا للمعادلة التالية:



تصبح معادلة التجربة الأولى:

تصبح معادلة التجربة الأولى:

المرحلة الأولى : التجربة 1 : بوجود مؤكسد و الضوء لا يتشكل الـ ATP، و يرجع ذلك لغياب الـ ATP.
التجربة 2: بوجود مؤكسد و الضوء و الـ ADP و الـ Pi يتشكل الـ ATP. و ذلك لتوفر شروط تركيب الـ ATP
التجربة 3 : بوجود مؤكسد و الـ ADP و الـ Pi لا يتشكل الـ ATP. و ذلك لغياب الضوء.
التجربة 4 : بوجود الضوء و الـ ADP و الـ Pi لا يتشكل الـ ATP. و ذلك لغياب المؤكسد.
المرحلة الثانية :*-دمج CO₂ في المواد العضوية الناتجة يستمر لمدة قصيرة (20 ثانية) حتى بعد إيقاف الإضاءة ثم تتوقف تماما بعد ذلك.

أي يمكن استمرار تركيب المواد العضوية من CO₂ في الظلام لمدة قصيرة جدا إذا سبقت بإضاءة، وهذا يؤكد أن المواد المتكونة في المرحلة الكيموضوئية (ATP + RH₂) تستعمل في بناء المواد العضوية . بوجود الطاقة الضوئية الممتصة بواسطة الأنظمة الضوئية يتحقق توازن ديناميكي في تركيب (ATP + RH₂) حيث تتركب و تستهلك في تركيب المادة العضوية بنفس السرعة.

*- المخطط التوضيحي

التمرين الثالث: (5 نقاط)

1 - تسمية الخلية: خلية لمفاوية بائية بلازمية.

البيانات: 1* غشاء هيولي. 2* هيولى. 3* شبكة هيولية فعالة. 4* ميتوكوندري. 5* نواة. 6* ج ج

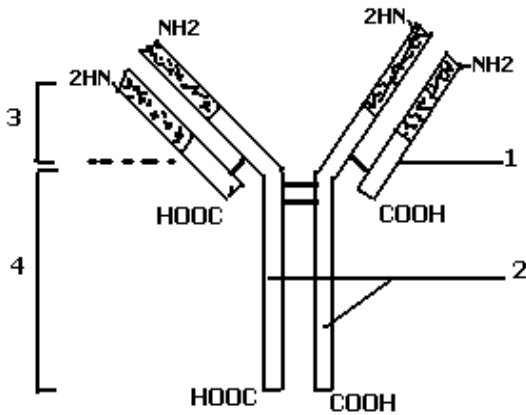
2 - المميزات وجود نواة كبيرة الحجم وشبكة هيولية كثيفة مع جهاز جولجي وميتوكوندري.

3 - الأوساط التي يتواجد بها هذا النمط من الخلايا : الدم والعقد اللمفاوية.

مصدر هذه الخلايا هو الخلايا اللمفاوية البائية.

4 - بنية الجسم المضاد:

البيانات: 1- سلسلة خفيفة. 2- سلسلة ثقيلة. 3- منطقة متغيرة. 4 - منطقة ثابتة.



5- يؤمن الجسم المضاد حماية العضوية من خلال الارتصاص و الترسيب، و تسريع عمل البالعات في الإقتناص.

تم نشر هذا الملف بواسطة قرص **تجربتي** مع الباكالوريا

tajribatybac@gmail.com

facebook.com/tajribaty

jjel.tk/bac